Instrucciones de seguridad y uso de los cargadores trifásicos LifeSpeed iQ™ **SPANISH**

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

OBJETIVOS DE ESTE MANUAL

Este manual está destinado a todo aquel personal autorizado que vaya a utilizar un cargador trifásico **LifeSpeed iQ**™ para recargar baterías de tracción de plomo-ácido de los siguientes tipos: Abiertas, Hawker XFC™, de gel o Water Less®/Water Less® 20. Este manual contiene información sobre:

- El funcionamiento de los cargadores LifeSpeed iQ.
- El uso y el ajuste de los parámetros de estos cargadores.
- Las especificaciones técnicas de estos cargadores.

El propósito de EnerSys® es ofrecer información clara y sencilla a través de este manual. EnerSys® no asume ninguna responsabilidad en relación con cualquier malentendido o interpretación errónea que pueda hacerse de dichainformación. El propietario del equipo debe conservar este manual durante toda su vida útil y entregarlo al nuevo propietario en el caso de que decida venderlo.

GARANT A

La garantía que ofrece el fabricante se corresponde con las exigencias de la normativa vigente a nivel local. Si desea obtener más información, póngase en contacto con su distribuidor local

RECOMENDACIONES

Recomendaciones para un funcionamiento seguro

Cualquier persona que tenga la intención de utilizar el cargador debe leer detenidamente este manual antes de usarlo. Para utilizar el cargador LifeSpeed iQ se deben cumplir los requisitos siguientes:

- La circulación del aire no se debe ver dificultada en ningún caso, en especial en el entorno de las tomas de aire.
- El polvo acumulado se debe limpiar cada 12 meses.
- Para utilizarlo se deben aplicar las normas de protección correspondientes; nunca debe entrar en contacto directo con el agua.
- Únicamente se debe ser utilizado dentro del rango de temperaturas indicado en las especificaciones técnicas.
- El par de apriete de las conexiones internas se debe revisar una vez al año.
- No se debe colocar sobre superficies sometidas a elevados niveles de vibraciones (p.ej., cerca de motores, compresores, etc.).
- No se debe instalar cerca de las baterías, para evitar que el fenómeno de gasificación pueda producir daños prematuros en él.
- No se debe emplear en lugares con condiciones ambientales extremadamente exigentes, como:
  - Instalaciones portuarias (ambientes salinos).
  - Los alrededores de los almacenes frigoríficos.
  - Lugares al aire libre expuestos a la acción del viento y la lluvia.

Seguridad del operario

Tomar todas las precauciones necesarias cuando se vaya a usar el equipo en áreas donde hay un posible riesgo de accidente. Asegurar la ventilación apropiada para permitir el escape de emanaciones de gas según el estándar DIN EN 50272-3. No desconectar nunca la batería mientras se está cargando.

Advertencias generales

Requisitos para el uso del cargador:

- El equipo debe estar adecuadamente conectado a masa (puesto a tierra).
- La tensión de entrada debe ser compatible con los requisitos del cargador.
- El voltaje de la batería debe ser compatible con las capacidades del cargador.
- La capacidad de la batería debe encontrarse dentro del rango del cargador correspondiente.

SEGURIDAD EL CTRICA

Se deben cumplir los requisitos y normas de seguridad que sean de aplicación.

Los dispositivos de seguridad que se instalen en la línea de suministro eléctrico de los cargadores deben ser del tipo apropiado y presentar unos valores nominales adecuados. Es importante garantizar que se utilicen exclusivamente fusibles de capacidad adecuada si fuera necesario sustituir estos.

El equipo se debe encontrar completamente desconectado de todas las fuentes de alimentación (red de suministro eléctrico y batería) antes de abrirlo para proceder a su inspección o mantenimiento. La batería únicamente se puede desconectar una vez que se ha detenido el proceso de carga pulsando el botón de inicio/parada. Los trabajos en el interior del cargador únicamente los debe realizar personal de mantenimiento autorizado.

Póngase en contacto con un representante autorizado del fabricante si surge cualquier problema o duda en relación con la instalación de este equipo.

LIMITACIONES DE USO

Este cargador está diseñado para utilizarse en zonas resguardadas y para usarse exclusivamente para recargar baterías de plomo en entornos industriales.

RECICLAJE O ELIMINACI N DEL CARGADOR

Cuando este cargador alcance el final de su vida útil se podrá reciclar o eliminar en centros de gestión autorizados. Se deberán aplicar y observar las normas vigentes a nivel local.

MODIFICACIONES Y MEJORAS

EnerSys se reserva el derecho de modificar o mejorar sus productos en cualquier momento, sin que esto conlleve la obligación de actualizar este producto o este manual de acuerdo con dichos cambios.

El cliente no está autorizado a modificar el diseño y la configuración originales del producto (p. ej., mediante la incorporación de módulos adicionales).
Cualquier cambio realizado por el cliente puede afectar a las prestaciones del producto e invalidar la garantía de este.

RECEPCI N - ALMACENAMIENTO

Tras recibir el cargador, inspeccione visualmente el exterior de este para comprobar si existe algún tipo de daño. Si es necesario, realice una reclamación a la compañía de transporte siguiendo el procedimiento habitual, dentro de las 24 horas siguientes a su recepción.

Si el cargador se va a almacenar antes de utilizarlo, debería permanecer en su embalaje original, cuidadosamente cerrado, y en un lugar de almacenamiento limpio y seco a una temperatura moderada (entre 0 y 40 °C). Si el equipo se almacena a una temperatura inferior a 15 °C, deberá alcanzarse gradualmente (en un período de 24 horas) la temperatura de funcionamiento antes de usarlo, con el fin de evitar el riesgo de que se produzca condensación y esto ocasione fallos eléctricos y cortocircuitos.

PLACA DE CARACTER STICAS

Se encuentra situada en cualquiera de los lados del cargador.

DECLARACI N DE CONFORMIDAD CEE

CE Por la presente, EnerSys declara que los cargadores de la gama LifeSpeed iQ objeto de esta declaración cumplen los requisitos de las Directivas europeas siguientes:

Directiva 2006/95/CE (baja tensión):
Norma DIN EN 60950-1.

Directiva 2004/108/CE (compatibilidad electromagnética):
Normas DIN EN 61000-6-2 y DIN EN 61000-6-4 sobre inmunidad y límites de emisión para aparatos electrónicos industriales de clase A en entornos industriales.

Directiva 2002/95/CE (restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos).

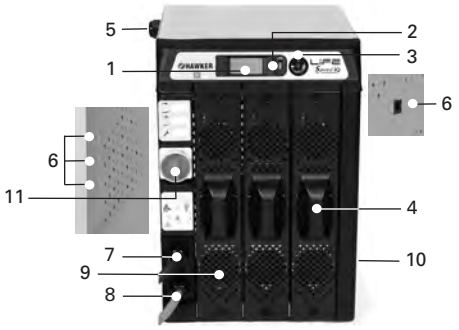
DESCRIPCI N Y USO

INTRODUCCI N

La gama de cargadores LifeSpeed iQ™ está diseñada para recargar baterías de 24, 36, 48, 72 u 80 V utilizando un suministro eléctrico trifásico de red. Estas unidades, controladas por un microprocesador, reconocen automáticamente las características de las baterías (voltaje, capacidad, nivel de carga, etc.) y analizan de forma muy eficaz su estado para conseguir una carga óptima. Disponen de varios perfiles de carga (para baterías de plomo-ácido abiertas, Hawker® XFC™, de gel o Water Less®/Water Less® 20), en función de la configuración seleccionada por el usuario. También incluyen las funciones de desulfatación, carga de igualación y carga de mantenimiento.

COMPONENTES EXTERNOS

Se muestran a continuación:



Ref.	Componente
1.	Panel de control con pantalla LCD
2.	Puerto USB
3.	Botón de navegación
4.	Módulos
5.	Cable de entrada
6.	Conexiones para elementos opcionales: Ethernet, electroválvula, Lifenetwork iQ, etc.
7.	Cables de salida
8.	Cables de salida (únicamente para cables dobles)
9.	Paneles de ventilación
10.	Doble cableado solo para muebles de 6 módulos
11.	Interruptor de seguridad para AC

Figura 1. *Componentes principales del cargador.*

PANEL DE CONTROL

Incorpora una pantalla LCD, un puerto USB y un botón de navegación.

Pantalla LCD

La pantalla indicadora puede iluminarse de 5 colores diferentes que permiten conocer el estado del cargador:

COLOR	ESTADO
Azul oscuro	Estado de espera, pendiente de la conexión de la batería.
Azul claro	Batería en proceso de carga.
Azul claro / Naranja	Intermitente con la batería en proceso de carga. Indica fallo de la bomba, descarga excesiva, fallo térmico o un fallo de un módulo.
Verde	Batería cargada.
Rojo	Fallo del cargador (DF1, DF2, DF3, TH y WRG MOD).
Verde / Naranja	Intermitente con la batería cargada. Indica fallo de la bomba, descarga excesiva o fallo de un módulo.

Botón de navegación

Funciones de las teclas

Las teclas permiten acceder a las funciones siguientes:

Tecla	Función
	Navegación por los menús. Desplazamiento hasta el inicio o el final de una lista (manténgala pulsada durante 2 segundos).
VERDE/ROJO	El botón central incorpora un LED bicolor verde y rojo (verde: cargador en espera; rojo: cargador en funcionamiento). Inicio o parada de la carga. Selección en el menú activo o validación del valor introducido. Cancelación del valor introducido (manténgala pulsada durante 2 segundos).
	Inicio de una carga de igualación. Acceso a un submenú.
	Acceso a los menús (mantenga pulsada esta tecla durante 3 segundos). Cierre de una ventana.

DESEMBALAJE

El cargador se suministra con los siguientes elementos:

- Cable de red de c.a. de 2 m de longitud.
- Cable de batería de c.c. de 3 m de longitud.
- Este manual técnico.

INSTALACI N: ASPECTOS MEC NICOS

El cargador esta diseñado para ser colocado en la pared (solo en la versión de 3 Módulos) o en el suelo y siempre en posición vertical. Entre dos cargadores adyacentes deberá existir una separación mínima de 0,3 m.

Consulte la sección ***Recomendaciones*** y evite aquellas zonas en las que los cargadores puedan sufrir salpicaduras de agua, así como los ambientes salinos.

CONEXIONES EL CTRICAS

Entrada de corriente trifásica

La conexión a la red de suministro eléctrico (trifásica, de 400 V c.a.) se debe realizar utilizando un enchufe apropiado y un interruptor automático de tamaño adecuado (no incluido). En la placa de características del cargador se indica el valor de la corriente (en amperios).

Salida a batería

Es fundamental garantizar una polaridad correcta. Si existiera una polaridad inversa, el fusible de salida se fundiría, no se podría realizar la carga y se mostraría en la pantalla el código de fallo **DF2** (Mirar en Mensajes y códigos de fallo).

La conexión a la batería se debería realizar utilizando los cables suministrados:

- Cable ROJO: terminal POSITIVO de la batería.
- Cable NEGRO: terminal NEGATIVO de la batería.

AJUSTES DE F BRICA

El cargador se suministra con los ajustes de fábrica siguientes:

Perfil	Según el pedido
Longitud del cable de salida para c.c.	3 m
Configuración	Según el pedido
Igualación automática	No
Inicio retardado activado	No

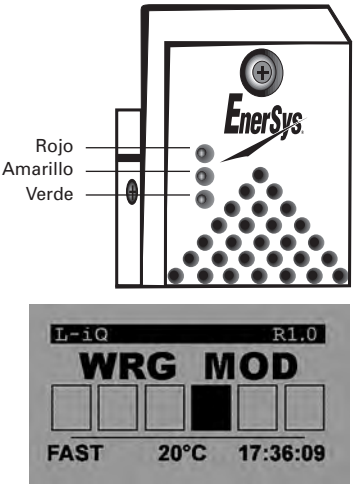
GESTI N DE M DULOS

- Existen dos tipos de módulos distintos: para baterías de 24, 36 y 48 V y para baterías de 72 y 80 V.
- No se deben mezclar ambos tipos de módulos en un mismo sistema.
- Los módulos son de tipo ***plug and play***: si el usuario necesita sustituir un módulo, simplemente tiene que conectar el nuevo módulo en el cargador y el sistema lo detectará automáticamente. Es obligatorio seguir todas las normas de seguridad y desconectar los cables de c.a. y c.c.

El sistema de gestión de módulos garantiza que el producto ofrezca una eficiencia energética y unas prestaciones óptimas.

- Si un módulo falla, el sistema seguirá realizando la carga en un modo de potencia reducida. Esto posibilita cargar la batería incluso si se produce el fallo del módulo.
- Los módulos incorporan tres LED de estado:

Rojo	apagado	estado normal
	encendido	fallo interno del módulo
Amarillo	apagado	ausencia de suministro de c.a.
	encendido	estado normal cuando hay presencia de AC
Verde	apagado	módulo apagado
	encendido	módulo encendido y en funcionamiento/cargando



Ubicación del módulo averiado en el sistema (en este ejemplo, sería el tercer módulo empezando por la derecha de un armario que dispone de conexiones para seis módulos).

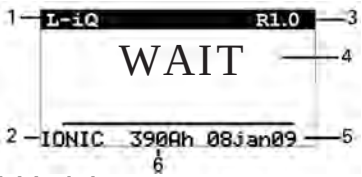
CARGA DE UNA BATER A

Llegado este punto, se supone que se ha configurado correctamente el cargador. La carga únicamente se podrá iniciar si se conecta una batería del tipo, capacidad y voltaje compatibles con el cargador.

Pantalla en modo de espera

Cuando el cargador se encuentra en modo de espera, en las líneas superior e inferior de la pantalla aparece información relativa al cargador:

1. Tipo de cargador (voltaje y corriente de la batería).
2. Último perfil de carga seleccionado.
3. Versión del software.
4. Indicación de espera (WAIT).
5. Fecha y hora de la carga.
6. Ajuste de la temperatura de funcionamiento de la batería. Si se ha seleccionado el modo de capacidad "manual", aparecerán de forma alterna la temperatura y la capacidad de la batería.



010

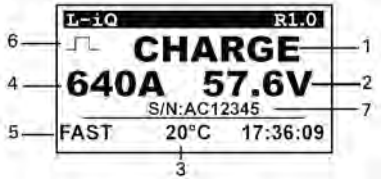
Inicio de la carga

1. **Si la opción Autostart (Inicio automático) está activada (activada por defecto), el proceso de carga comenzará automáticamente al conectar la batería al cargador. Para detener la carga, pulse el botón central . Si la opción Autostart está desactivada, la carga únicamente comenzará si se pulsa el botón central. Para detener la carga, pulse de nuevo el botón central .**

   En la pantalla se mostrará información relativa a la batería conectada, así como una cuenta atrás con el tiempo restante hasta el inicio efectivo de la carga.

Ref.	Sin función Wi-iQ	Con función Wi-iQ
1.	Estado del cargador: CHARGE (Carga), AVAIL (Disponible), DEFAULT (Fallo) o EQUAL (Igualación); también podría indicar el código de fallo de la bomba o el código de fallo DF4.	
2.	Muestra de forma alterna la tensión de la batería, el voltaje por celda, la capacidad (en Ah) restablecida, el tiempo de carga, el tiempo de carga restante y el porcentaje de carga de la batería.	
3.	Ajuste de la temperatura de funcionamiento de la batería (en ºC) y capacidad de la batería, si se ha seleccionado el modo manual.	Temperatura y capacidad de la batería, detectadas por el sistema Wi-iQ (*).
4.	Corriente de carga.	
5.	Perfil de carga programado.	Perfil de carga detectado (*).
6.	Puede mostrar información diversa: p. ej., símbolo de igualación (si esta es necesaria al final de la carga), símbolo de conexión a través del puerto USB, símbolo de enlace Wi-iQ o posible mensaje de fallo de la batería DF4. Puede encontrar más información en la sección ***Mensajes y códigos de fallo***.	
7.	Línea vacía.	Muestra de forma alterna el número de serie detectado y las alarmas existentes, a medida que se va recibiendo la información. Vea ***Mensajes y códigos de fallo***.

(*) A medida que se vaya recibiendo la información.



012

Una vez finalice la cuenta atrás, en la pantalla se mostrará la información relativa a la carga.

Para activar el inicio de la carga si se ha programado la carga retardada:

1. **Conecte la batería.**
2. **Pulse el botón central para parar el cargador.**
3. **Mantenga pulsado el botón central durante 3 segundos y suéltelo.**

Los códigos de fallo **DF1**, **DF2**, **DF3** y **TH** impedirán que se produzca la carga. Consulte la sección ***Mensajes y códigos de fallo***.

Fin de la carga sin igualación

1. **Si la carga finaliza correctamente, el fondo de la pantalla se volverá de color verde y se mostrará la indicación AVAIL Disponible)**. Podría suceder que en la pantalla se muestren de forma alterna el código de fallo DF5 o el código de fallo de la bomba y el código de fallo DF4 (Ref. 1). En la pantalla se mostrarán de forma alterna (Ref. 2):
   - el tiempo de carga alcanzado; y,
   - la capacidad (en Ah) restablecida.

   Si la batería permanece conectada, con el fin de mantenerla completamente cargada se iniciará automáticamente una carga de mantenimiento seguida de una carga de igualación, de acuerdo con la tecnología de la batería.

2. **Si se ha programado una carga de igualación (para baterías abiertas), esta comenzará automáticamente**. Otra posibilidad sería iniciar la carga de igualación de forma manual (consulte la sección ***Fin de la carga con igualación***).

3. **Pulse el botón central o desconecte la batería, que ya se encontrará lista para su uso.**

Fin de la carga con igualación

La igualación solamente se lleva a cabo en el caso de las baterías abiertas. El inicio de esta se puede realizar de forma manual o automática.

Inicio manual

1. **Cuando finalice la carga (pantalla iluminada de color verde), pulse la tecla** **.**

   El inicio de la carga de igualación se indica mediante el mensaje **EQUAL** (igualación). Durante la carga de igualación, en la pantalla del cargador se mostrarán la corriente (ref. 4) y, de forma alterna, el voltaje de la batería, el voltaje por celda y el tiempo restante (ref. 2).

2. **La batería se podrá utilizar tan pronto como la pantalla se ilumine de color verde.**

Inicio automático

Si se ha programado la carga de igualación en el menú *Configuration/Equalisation* (Configuración/igualación), esta se iniciará automáticamente.

Si la batería permanece conectada, con el fin de mantenerla completamente cargada se iniciará automáticamente cargas de mantenimiento seguida de cargas de igualación, de acuerdo con la tecnología de la batería. En la pantalla se mostrarán parámetros similares a los señalados para el modo de inicio manual (ver arriba).

MENSAJES Y C DIGOS DE FALLO

Fallo	Causa	Solución
DF1*	Problema en el cargador o en el suministro eléctrico de red.	El código DF1 aparece cuando el cargador no es capaz de suministrar su corriente nominal. Sigua el procedimiento a seguir de avería para cargador (tensión de la red).
DF2*	Fallo de salida.	Compruebe la conexión de los cables de la batería (para garantizar que no existe una inversión de la polaridad) y el fusible de salida.
DF3*	Batería incorrecta.	El voltaje de la batería es demasiado alto o bajo. Debe estar dentro del rango determinado. Utilice el cargador adecuado para la batería.
DF4	Batería más descargada del 80% de su capacidad.	La carga continua.
DF5	La batería debe ser revisada.	El código DF5 aparece cuando se completa el perfil de carga con algún fallo, lo que se puede deber a un aumento del valor de la corriente durante la fase de regulación (lo que implicaría un recalentamiento de la batería) o una mala programación de la tensión de regulación o a un tiempo de carga demasiado prolongado que rebasa el límite de seguridad. Compruebe los parámetros de carga: perfil, temperatura, capacidad y cables. Revise la batería (celdas defectuosas, alta temperatura, nivel del agua, etc.).
DF PUMP	Fallo en el circuito de aire del sistema de circulación de electrolito.	Compruebe que la bomba funciona correctamente: acceda al menú *Option* (Opciones) y seleccione *Option test* (Prueba opcional). Compruebe el circuito de aire (bomba y tubos). Si se produce este fallo, el cargador adaptará el perfil de carga de la batería para optimizar el proceso de carga.
TH*	Problema térmico en el cargador que produce una interrupción de la carga.	Compruebe que los ventiladores funcionan correctamente y/o que la temperatura ambiente no es demasiado elevada; asimismo, verifique si el cargador dispone de una ventilación natural adecuada. La carga se reanudará cuando la temperatura ambiente disminuya hasta situarse por debajo del valor prefijado.
STOP*	Nivel crítico de electrolito en la batería.	Añada agua a la batería hasta alcanzar el nivel especificado en las instrucciones de uso.
BAT TEMP*	Temperatura crítica de la batería.	Espere hasta que la temperatura de la batería disminuya y compruebe el estado de la batería (agua y perfil). Compruebe el valor de la temperatura en el menú *Configuration > Battery > High temperature* Compruebe el sensor de temperatura del sistema Wi-iQ®.
DF MOD	Uno o varios módulos no funcionan correctamente.	Este fallo no impedirá que el cargador cumpla su cometido siempre y cuando al menos uno de los módulos funcione correctamente. Si ningún módulo funciona correctamente, se mostrará el código de fallo DF1.
WRG MOD*	Uno o varios módulos presentan unas especificaciones incorrectas.	Esto se podría deber a la combinación (no permitida) de módulos para baterías de 24, 36 y 48 V y para baterías de 72 y 80 V, o bien a un ajuste incorrecto del voltaje en el menú del cargador (por ejemplo, módulos para baterías de 72 y 80 V que se hayan configurado para baterías de 48 V en el menú).
iQ SCAN	Buscando si hay algún dispositivo Wi-iQ presente.	
iQ LINK	Establecimiento de un enlace entre el dispositivo Wi-iQ y el cargador.	
	Nivel de electrolito bajo.	Se debe rellenar la batería con agua después de la carga o comprobar que el sistema Wi-iQ funciona correctamente. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con EnerSys.
	Fallo en la tensión balance (media) detectado por el dispositivo Wi-iQ.	Compruebe cada una de los elementos de la batería durante la descarga. Compruebe si el dispositivo Wi-iQ está correctamente ajustado. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con EnerSys.
	Temperatura de la batería demasiado alta.	Compruebe si el nivel de electrolito de la batería esta bien o si el ajuste del cargador es correcto. Compruebe el sensor de temperatura del sistema Wi-iQ.
	Indicador de mantenimiento preventivo.	Póngase en contacto con el personal técnico de EnerSys para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento preventivo necesarias.
NO Wi-iQ	El dispositivo Wi-iQ de la batería no funciona correctamente. El cargador procederá a cargar la batería utilizando los ajustes predeterminados.	Compruebe si los LED del sistema Wi-iQ parpadean. En caso afirmativo, intente reiniciar el proceso de carga. En caso negativo o caso de dudas, póngase en contacto con EnerSys.

(*) : fallo de bloqueo que impide que la carga continúe.

ADVERTENCIA:
Las características eléctricas indicadas para este producto se corresponden con su configuración de fábrica. El usuario se hará responsable de cualquier modificación realizada en el producto que pueda alterar dichas características.

Las especificaciones técnicas de este producto se podrían modificar sin previo aviso.